

BEOBSACHTUNGEN AN POST OPERATIONEM NACHBESTRAHLTEN
KARZINOMEN DES COLLUM UND CORPUS UTERI

von

ILSE JÄHNKE, geb. Schneider

1964

Aus der Strahlenabteilung
der Städtischen Krankenanstalten Koblenz-Kemperhof
(Chefarzt Dr. Alexander von Essen)

BEOBACHTUNGEN AN POST OPERATIONEM NACHBESTRAHLTEN
KARZINOMEN DES COLLUM UND CORPUS UTERI

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde der Hohen Medizinischen Fakultät
der Johannes Gutenberg-Universität zu Mainz

vorgelegt von

ILSE JÄHNKE, geb. Schneider

aus Koblenz

1963

Dekan: Prof. Dr.med. Dr.phil. K. Wagner

Referent: Prof. Dr. L. Diethelm

Korreferent: Prof. Dr. Thomsen

Tag der mündl. Prüfung: 25.2.1964



INHALTSVERZEICHNIS

I. Einleitung:

Grundsätzliches zur Behandlung der Karzinome des Collum und Corpus uteri sowie Begründung des besonderen Interesses, welches das Thema der vorliegenden Arbeit verdient

II. Besprechung des Krankengutes

1. Das Einzugsgebiet des Krankengutes
2. Die operative Vorbehandlung des Krankengutes
 - a) Vorbehandelnde Operateure
 - b) Die angewandten Operationsmethoden
 - c) Die postoperative Mortalität
 - d) Die postoperative Fistelbildung
3. Die Gruppeneinteilung der Karzinome
4. Die histologische Differenzierung der Karzinome
5. Die Altersverteilung der Karzinome
 - a) Altersverteilung der Collumkarzinome
 - b) Altersverteilung der Corpuskarzinome
 - c) Der Zusammenhang zwischen Alter und Gruppenzugehörigkeit bei den Collumkarzinomen
6. Die Anamnese der Karzinome
 - a) Symptomatologie
 - b) Dauer der Anamnese
7. Die Zeit zwischen Operation und Bestrahlungsbeginn
8. Der Allgemeinzustand bei Bestrahlungsbeginn
9. Der Lokalbefund bei Bestrahlungsbeginn

III. Die Strahlenbehandlung des Krankengutes

1. Bestahlungsmethode und Bestahlungsbedingungen
 - a) Die Röntgenbestrahlung
 - b) Die Radiumbestrahlung
2. Einteilung des Krankengutes zur Bestahlungsdurchführung in vier Gruppen
3. Die Bestahlungsschäden

IV. Die Behandlungsergebnisse der sog. "5-Jahresgruppe"

1. Die Heilungs- und Leistungsziffern bei den Collum- und Corpuskarzinomen

2. Die Auswirkung der unterschiedlichen Vorbehandlung des Krankengutes auf die Heilungsergebnisse
 - a) Vorbehandelnde Operateure
 - b) Operationsmethoden
 - c) Die Auswirkung des Zeitverlustes zwischen Operation und Bestrahlungsbeginn
 - d) Die prognostische Bedeutung des Befundes bei Beginn der Strahlenbehandlung
3. Weitere Faktoren, die die Behandlungsergebnisse beeinflussen
 - a) Die allgemeine Widerstandsfähigkeit der Kranken
 - b) Der Einfluß des Alters auf die Heilungsergebnisse
 - c) Abhängigkeit von der Tumorhistologie

V. Das weitere Schicksal der behandelten Fälle

1. Die Todesfälle in den ersten 5 Jahren
 - a) Der Zeitpunkt des erneuten Tumorwachstums
 - b) Die Zeit zwischen dem Auftreten des erneuten Tumorwachstums und dem Tode
2. Die Anzahl der Todesfälle nach dem 5. Jahr nach Behandlungsabschluß
3. Die Rezidive
 - a) Rezidivquote
 - b) Zeitliches Auftreten der Rezidive
 - c) Sitz der Rezidive
 - d) Vorläufiges Heilungsergebnis der Rezidive

VI. Schlußbetrachtungen

Literaturverzeichnis

I.

Die Diskussion um die Therapie der Collum- und Corpuskarzinome entbrannte 1913 auf dem Gynäkologenkongress in Halle. Weiterhin operatives oder nunmehr primär strahlentherapeutisches Vorgehen, diese Frage war der Kern aller der auch in den folgenden Jahrzehnten fortgeführten Auseinandersetzungen.

Heute haben sich diese grundsätzlichen Probleme zu klaren Richtlinien geklärt (2, 27, 35, 38, 47, 48, 53, 57, 68, 79):

Das Corpuskarzinom wird, wenn keine Gegenindikation besteht, operiert und nachbestrahlt. Soweit eine Operation nicht angezeigt ist - über das Corpus hinaus fortgeschrittener Befund und bei allgemeiner Inoperabilität - setzt die strahlentherapeutische Behandlung primär ein.

Bei den Collumkarzinomen ist zu unterscheiden: Die Fälle der Stadien 0/I, selten des Stadiums II, werden je nach wissenschaftlicher Überzeugung mit gleichem Erfolg sowohl operativ mit nachfolgender Bestrahlung wie auch primär strahlentherapeutisch behandelt. Die Fälle mit fortgeschrittenerem Befund - bei allgemeiner Inoperabilität auch die Stadien 0/I - werden stets und nur bestrahlt, da hier die primär radiologische Behandlung bessere Erfolge erzielt.

Klinische Berichte über solche nach der reinen Strahlentherapie sowie nach der elektiven Therapie behandelten Karzinome des Collum- und Corpus uteri gibt es, insbesondere auch im Hinblick auf die Behandlungsergebnisse, eine große Reihe (16, 21, 38, 40, 44, 62, 65, 66, 72, 83 --- 3, 27, 36, 37, 39, 53, 71, 77, 79, 84). Weniger groß ist die Literatur über Beobachtungen an post operationem erfaßten und nachbestrahlten Karzinomen des Collum- und Corpus uteri (42, 67, 80).

Die Auswertung unseres Krankengutes erscheint uns darum von Bedeutung und der Mitteilung wert, weil es nicht wie der größte Teil der Veröffentlichungen aus einer Universitätsklinik stammt, sondern dem Krankengut des Radiologen im Krankenhaus und in der freien Praxis entspricht. Der Unterschied ergibt sich daraus, daß in den gynäkologischen Kliniken in erster Linie eigene operierte Fälle, in den radiologischen Abteilungen ausschließlich außerhalb operierte Fälle behandelt werden.

Im folgenden soll das diesbezügliche Krankengut der Strahlenabteilung der Städtischen Krankenanstalten Kemperhof-Koblenz aus den Jahren 1950 bis einschließlich 1960 dargestellt und analysiert werden. Es handelt sich in der vorliegenden Arbeit nur um operierte Collum- und Corpuskarzinome, die hier

in dieser Zeit zur postoperativen Nachbestrahlung kamen. Für die Jahre 1950-1955 erfolgt auch die Untersuchung hinsichtlich der 5-Jahres-Heilungsergebnisse. Abschließend werden sodann die für erforderlich gehaltenen Schlußfolgerungen gezogen.

II.

BESPRECHUNG DES KRANKENGUTES

Vom 1.1.1950 bis zum 31.12.1960 kamen an der Strahlenabteilung der Städtischen Krankenanstalten Kemperhof-Koblenz 160 an Collum- und 64 an Corpuskarzinom operierte Frauen zur Durchführung der postoperativen Nachbestrahlung. Diese Zahl enthält auch zehn Fälle, in denen wegen schlechten Allgemeinzustandes und zu weit fortgeschrittenen Lokalbefundes keine Bestrahlung mehr möglich war oder man sich auf Palliativmaßnahmen beschränkte. Zehn weitere Kranke waren auswärts postoperativ durchbestrahlt oder anbehandelt worden und kamen zur Weiterführung der Bestrahlung bzw. zur Rezidivbestrahlung. Alle übrigen 204 Kranken wurden nach dem auf Seite 16/17 beschriebenen Plan durchbestrahlt.

Der größte Teil der behandelten Frauen erschien in der Folgezeit regelmäßig zu den Nachuntersuchungen. Bei einer weiteren Anzahl konnten Erkundigungen über den weiterbehandelnden Fach- oder Hausarzt eingeholt werden. Von den wenigen restlichen liegen Benachrichtigungen vom zuständigen Standesamt oder vom Bürgermeister darüber vor, ob die Betreffende noch lebt oder inzwischen verstorben ist. Zwei der Karzinomträgerinnen konnten nicht mehr ermittelt werden. Bis auf diese beiden sind daher alle Fälle im Verlauf des Krankheitsgeschehens erfaßt.

1. Das Einzugsgebiet des untersuchten Krankengutes erstreckt sich auf Stadt- und Landkreise weit in die Umgebung. Vorwiegend sind es ländliche Bezirke mit mittleren, kleinen und kleinsten Krankenhäusern, an denen Operateure aus verschiedenen Fachrichtungen, zum Teil sogar praktische Ärzte gynäkologische Operationen vornehmen. Das bedingt die in den nächsten Abschnitten zu beleuchtenden Momente, nämlich die sehr uneinheitliche Klassifikation und die uneinheitliche operative Vorbehandlung des Krankenmaterials.

2. a) Geht man davon aus, daß selbst schon unter den operierenden Gynäkologen verschiedene Einstellungen zum operativen Vorgehen und zur Auswahl der

Kranken zur Operation zu finden sind, so liegt es auf der Hand, daß bei Vornahme der Operation durch Nichtgynäkologen die Uneinheitlichkeit begreiflicherweise noch zunimmt.

Tabelle 1 zeigt die Verteilung der Operateure auf die einzelnen Fachrichtungen, das prozentuale Verhältnis untereinander und den Anteil der vier Fachrichtungen am operierten Krankenmaterial.

Tabelle 1

	Verteilung der Operateure auf die Fachrichtungen	Prozentuales Verhältnis	Anteil am Krankengut in Prozent
Facharzt für Gynäkologie	16	35 %	54 %
Facharzt für Gyn. u. Chir.	3	7 %	11 %
Facharzt für Chirurgie	21	46 %	32 %
Praktische Ärzte	6	13 %	4 %
insgesamt	46	100 %	100 %

b) Bei dieser Vielzahl der vorbehandelnden Operateure sind die angewandten Operationsmethoden und ihre Durchführung nicht weniger vielfältig, zumal ja beispielsweise schon allein der Begriff "Radikalität bei operativem Vorgehen" eine unterschiedliche Meinung hervorruft. Daß, ganz abgesehen davon, bei einem großen Prozentsatz des vorliegenden Krankengutes erst gar nicht der Versuch radikalen Vorgehens gemacht wurde, demonstrieren die tabellarischen Übersichten 2 und 3.

Tabelle 2: Bei den Collumkarzinomen angewandte Operationsmethoden

Operationsmethode	Anzahl	in %	Anteil der Fachrichtungen a. d. einz. Operationsmethoden				
			Fachärzte f. Gynäkologie	Fachärzte f. Gyn. u. Chir.	Fachärzte f. Chirurgie	Prakt. Ärzte	unbe- kannt
Abdominale Totaloperation	67	42	31	5	26	3	2
Vaginale Totaloperation	5	3	2	-	2	-	1
Radikalop. nach Wertheim	66	41	51	6	7	1	1
Radikalop. nach Schauta	1	1	-	1	-	-	-
Abdominale Uterusexstirpation ohne Adnexe	4	3	1	-	2	1	-
Subtotale Uterusexstirpation	7	4	3	-	2	2	-
Portioamputation	3	2	3	-	-	-	-
Stumpfresektion	1	1	1	-	-	-	-
unbekannt	6	4	2	-	2	1	1

Tabelle 3: Beim Corpuskarzinom angewandte Operationsmethoden

Operationsmethode	Anzahl	in %	Anteil der Fachrichtungen a. d. einz. Operationsmethoden				
			Fachärzte f. Gynäkologie	Fachärzte f. Gyn. u. Chir.	Fachärzte f. Chirurgie	Prakt. Ärzte	unbe- kannt
Abdominale Totaloperation	37	58	18	6	11	2	-
Vaginale Totaloperation	2	3	-	-	2	-	-
Radikalop. nach Wertheim	12	19	3	2	7	-	-
Subtotale Uterusexstirpation	10	16	1	1	7	-	1
unbekannt	3	5	1	-	1	-	1

Während beim Corpuskarzinom der überwiegende Teil nach der Methode der Wahl operiert wurde - bei Beschränkung des Karzinoms auf das Corpus abdominale oder vaginale Totaloperation, bei Übergreifen auf die Umgebung, wenn überhaupt, Operation nach Wertheim - sind beim Collumkarzinom nur 42 % radikal nach Wertheim operiert.

c) Über die primäre operative Mortalität dieser gynäkologischen Operationen bei den einzelnen Operateuren können verständlicherweise keine Angaben gemacht werden.

d) In 5 Fällen war postoperative Fistelbildung erwähnt. Es handelte sich dabei um 4 Blasenscheidenfisteln und um eine Ureterscheidenfistel. Zwei Blasenscheidenfisteln wurden in Nachoperationen wieder beseitigt. Die übrigen zwei und die Ureterscheidenfistel haben sich im ersten Jahr nach der Operation spontan geschlossen. Der genaue Zeitpunkt ist aus unseren Krankengeschichten nicht zu ermitteln; jedenfalls waren sie bei den Nachuntersuchungen nach einem Jahr objektiv nicht mehr nachzuweisen und traten auch subjektiv nicht mehr in Erscheinung.

3. In bezug auf die Gruppenzugehörigkeit der operierten Karzinome ist folgendes festzustellen: Von den 160 Collumkarzinomen waren nur bei 85 (53 %) eine Gruppenangabe gemacht. Ob diese in jedem Falle nach den festgelegten internationalen Definitionen der Hygienekommission des Völkerbundes von 1937 vorgenommen wurde, dürfte sehr fraglich sein. Bei den restlichen 75 Fällen fehlt eine Einteilung überhaupt.

In der folgenden Zusammenstellung ist die Gruppeneinteilung der 85 Collumkarzinome wiedergegeben.

Tabelle 4:

Stadium	I	II	III	IV
Anzahl d. Fälle	44	27	11	3
in Prozenten	52	32	13	4

41 der Fälle entfallen danach auf die Gruppen II, III und IV, die eine Statistik nach streng elektiven Gesichtspunkten nicht belasten, hier jedoch mit rund 50 % stark ins Gewicht fallen.

Beim Corpuskarzinom ist eine Einteilung bzw. ein Operationsbefund von den einweisenden Ärzten nur sehr selten angegeben. Es soll deshalb auf eine Gruppierung derselben hier ganz verzichtet werden.

4. Ebenso verhält es sich mit der histologischen Differenzierung der Karzinome. Nur mit großem Vorbehalt ist eine Einteilung der Collumkarzinome nach Reifegraden gestattet, von einer histologischen Differenzierung nach Pendl (78) oder Weishaar und Wölfler (81) gar nicht zu sprechen. Das ist jedoch erklärbar, erfordern solche Klassifizierungen doch eine Beurteilung durch nur einen Untersucher bzw. durch nur ein Institut nach genau festgelegten und sich entsprechenden Gesichtspunkten.

Jedoch auch die Unterteilung nach Reifegraden kann nur in 54 von 160 Fällen vorgenommen werden. Ihre Verteilung ist aus der nachstehenden Übersicht zu entnehmen.

Tabelle 5:

Reifegrad	unreif	mittelreif	reif	Adenokarzinom d. Coll.uteri
Anzahl	41	7	2	4
in Prozenten	76	13	4	7

Bei den restlichen 106 Collumkarzinomen ist also eine nähere histologische Differenzierung nicht erwähnt oder nach anderen Gesichtspunkten vorgenommen. So wird z.B. in einer Reihe von Fällen nur von oberflächlich bzw. infiltrierend wachsenden Plattenepithelkarzinomen gesprochen.

Beim Corpuskarzinom beträgt die Zahl der nicht näher differenzierten Karzinome 22 von insgesamt 64. Bei über 80 % findet sich rein adenomatöses Wachstum. Die übrigen Rubriken zeigen eine praktisch gleiche prozentuale Verteilung, vorausgesetzt, daß bei den kleinen Zahlen eine Auswertung überhaupt statthaft ist.

Tabelle 6:

adenomatöses wachsendes Karzinom	papillär wachs. Karzinom	solid wachs. Karzinom	tubulär wachs. Karzinom	diffus wachs. Karzinom
35	2	2	2	1
83 %	5 %	5 %	5 %	2 %

5. Das Alter der Karzinomträgerinnen verteilt sich wie folgt:

a) Collumkarzinome:

20 - 30 Jahre	.....	5 Fälle	=	3 %
31 - 35 Jahre	.....	20 Fälle	=	13 %
36 - 40 Jahre	.....	37 Fälle	=	23 %
41 - 45 Jahre	.....	31 Fälle	=	19 %
46 - 50 Jahre	.....	22 Fälle	=	14 %
51 - 55 Jahre	.....	23 Fälle	=	14 %
56 - 60 Jahre	.....	11 Fälle	=	7 %
61 - 65 Jahre	.....	10 Fälle	=	6 %
66 - 70 Jahre	.....	- Fall	=	----
71 - 75 Jahre	.....	1 Fall	=	1 %

b) Corpuskarzinome:

20 - 30 Jahre	.....	0 Fälle		
31 - 35 Jahre	.....	0 Fälle		
36 - 40 Jahre	.....	1 Fall	=	2 %
41 - 45 Jahre	.....	5 Fälle	=	8 %
46 - 50 Jahre	.....	9 Fälle	=	14 %
51 - 55 Jahre	.....	20 Fälle	=	31 %
56 - 60 Jahre	.....	16 Fälle	=	25 %
61 - 65 Jahre	.....	9 Fälle	=	14 %
66 - 70 Jahre	.....	4 Fälle	=	6 %
71 - 75 Jahre	.....	0 Fälle		

Eine bessere Veranschaulichung der Altersverteilung ergeben die nachstehenden graphischen Darstellungen 1 und 2 (auf der Abszisse ist das Alter, auf der Ordinate sind die Prozente angegeben).

Die so gefundenen Kurven weisen bei vorliegendem Krankengut als Prädilektionsalter für die Erkrankung an Gebärmutterhalskrebs das 30. - 50., beim Corpuskarzinom das 45. - 65. Lebensjahr auf. Das Durchschnittsalter liegt beim Corpuskarzinom bei 54,9 Jahren, der Erkrankungsgipfel zwischen dem 50. - 55. Lebensjahr. Beide Werte entsprechen damit den in der Literatur angegebenen (72, 73). Beim Collumkarzinom zeigt der Erkrankungsgipfel gegenüber den Literaturangaben (41, 55, 69, 72, 73, 74) eine Linksverschiebung. Ebenso das errechnete Durchschnittsalter, das in unserem Krankengut 44,6 Jahre beträgt.

Anamnese			Anzahl insge- samt	davon Collum- karz.	davon Corpus- karzinome
Blu- tungen	geringgradige Dauerblutung	a ₁	12	4	8
		a ₂	12	9	3
	starke Dauerblutung	a ₁	5	4	1
		a ₂	1	-	1
	zeitweilig geringgradige Dauerblutung	a ₁	26	14	12
		a ₂	38	38	-
	zeitweilig starke Dauerblutung	a ₁	4	1	3
		a ₂	2	2	-
	einmalige Blutung	a ₁	17	8	9
		a ₂	5	3	2
	unregelmäßige Periodenblutung	a ₁	18	14	4
		a ₂			
Fluor	bräunlicher Fluor	a ₁	8	3	5
		a ₂	9	8	1
	gelblicher Fluor	a ₁	8	6	2
		a ₂	12	12	-
Schmerzen im Rücken oder in der Leiste			12	12	-
uncharakteristische Beschwerden			10	7	3
unbekannt			25	15	10

Tabelle 8:

(Erklärungen zur Tabelle:

a₁ = Frauen in der Menopause

a₂ = Frauen im geschlechtsreifen Alter)

Tabelle 9a:

Anamnesedauer:	bis zu	3 Monaten:	61 %
		4 - 6 Monate :	14 %
		über 6 Monate :	25 %

Tabelle 9b:

Anamnesedauer:	bis zu	3 Monaten:	58 %
		4 - 5 Monate :	18 %
		über 6 Monate :	24 %

Tabelle 9c₁: (Symptomzeit der Jahre 1950-1951)

Anamnesedauer:	0 Monate :	0 %
	1 - 3 Monate :	58 %
	3 - 6 Monate :	22,9 %
	über 6 Monate :	18,8 %

Tabelle 9c₂: (Symptomzeit der Jahre 1952-1955)

Anamnesedauer:	0 Monate :	4,6 %
	1 - 3 Monate :	49,3 %
	3 - 6 Monate :	24,0 %
	über 6 Monate :	22,2 %

In den ersten drei Monaten ergibt sich kein nennenswerter Unterschied. Der Anteil der Kranken jedoch, der eine über sechs Monate hinausgehende Symptomzeit hat, ist in den Tabellen 9b und 9c₁₊₂ um einige Prozent niedriger. In Nordrhein-Westfalen ist die Zunahme der Zahl an Patientinnen mit Cololumkarzinomen Stadium I und die Verkürzung der Symptomzeit "sichtbarer Ausdruck der durch die Gesellschaft zur Bekämpfung der Krebskrankheiten geförderten Aufklärung der weiblichen Bevölkerung" (82).

Die Verschleppung des Behandlungsbeginnes durch den erstbehandelnden Arzt beläuft sich im Durchschnitt auf rund zwei Monate. In 9 Fällen ist sie mit bis zu 6 und in 3 Fällen mit bis zu 12 Monaten beträchtlich länger (Tabelle 10).

Tabelle 10:

Verschleppung						keine Verschleppung	
1 Mon.	2 Mon.	3 Mon.	6 Mon.	12 Mon.	dar- über	sofort z. Facharzt überwiesen	primär z. Facharzt
4	15	10	9	3	-	65	33

(Anmerkung: In den Tabellen 9a und 10 wurden nur die Fälle ausgewertet, von denen genaue Angaben vorlagen.)

Eine über 6 Wochen hinausgehende Anamneseverzögerung bei den Fachärzten bzw. Operateuren lag nicht vor, zwei Kranke ausgenommen, bei denen die erste Cürettage negativ ausgefallen war, und ihre Wiederholung dann doch das Vorliegen eines Karzinoms ergab. In einem Fall handelte es sich dabei um einen Uterus bicornis.

Insgesamt gesehen ergibt die Untersuchung der Anamnesedauer eine zum Teil erhebliche Verschleppung des Behandlungsbeginnes.

7. Als weiterer Punkt bei der Sichtung des vorliegenden Krankengutes sei die Zeit zwischen Operation und Bestrahlungsbeginn untersucht. Strahlenabteilungen, die ihr Krankenmaterial ausschließlich aus einer gynäkologischen Abteilung post operationem zugewiesen bekommen, haben dieses Problem nicht zur Diskussion. Umso wichtiger hingegen ist es für fachradiologische Bestrahlungszentren, die Einweisungen von einer ganzen Anzahl Krankenhäuser erhalten. Häufig verhält es sich dabei so - bei unserem Krankengut in 14 % -, daß die Operateure ihre operierten Patientinnen nicht primär zu einer Strahlenabteilung, sondern zurück an den Hausarzt schicken, der sodann die Einweisung vornimmt. Wieviel entscheidende Zeit mit durch diesen Umweg verloren geht, bringt Tabelle 11. Es mag allerdings auch hierbei oft die Scheu

der Patientinnen und die Angst vor einem erneuten Krankenhausaufenthalt sein, die die Kranken ihren behandelnden Arzt trotz Anweisung erst nach längerem Zeitraum wieder aufsuchen läßt, um sich zur Nachbestrahlung überweisen zu lassen.

Tabelle 11: Die Zeit zwischen Operation und Bestrahlungsbeginn:

bis 4 Wochen	91	43 %	} 72 %
bis 6 Wochen	33	16 %	
bis 8 Wochen	27	13 %	
bis 10 Wochen	18	9 %	
bis 12 Wochen	15	7 %	
bis 4 Monate	9	4 %	
bis 6 Monate	8	4 %	
bis 8 Monate	3	1 %	
bis 10 Monate	2	1 %	
bis 1 Jahr	1	0,5 %	
darüber	3	1,4 %	

8. Der Allgemeinzustand der Kranken bei Bestrahlungsbeginn war bei 42 % gut, 36 % befanden sich in ausreichendem körperlichen Ernährungs- und Kräftezustand, bei 21 % war der Allgemeinzustand mäßig bis reduziert. In der letzten Zahl sind auch jene Fälle einbegriffen, deren geschwächter Zustand noch von der Operation herrührte.

9. Im lokalen Befund bei Bestrahlungsbeginn (Tabelle 12) finden fast alle Negative, die sich bei der Analyse des Krankenmaterials bisher ergaben, ihren Niederschlag.

Tabelle 12: Aufnahmebefund bei Bestrahlungsbeginn

Kein Anhalt für Tumor- wachstum	fragliches Tumor- wachstum	histol. oder klin. sicheres Tumorzuchs- tum	Rezidiv	unbe- kannt
112	36	50	4	22
50 %	16 %	22 %	2 %	10 %

In 50 Fällen (22 %) war also bereits zu Beginn der Strahlenbehandlung ein histologisch oder klinisch sicheres Tumorstadium nachweisbar. Bei 36 Kranken konnte darüber zunächst nicht sicher entschieden werden. Nur die Hälfte der Patientinnen zeigte bei Bestrahlungsbeginn keinerlei Anhalt für bösartiges Wachstum. In 2 % lag ein Rezidiv vor, mehrere Jahre nach der auswärtigen Erstbestrahlung. Von den 22 Fällen, bei denen über den Befund keine Angaben in den Protokollen gemacht sind, waren ein Teil anderwärtig anbehandelt worden.

Die Tabellen 12a und 12b bringen den Aufnahmebefund für die Collum- und Corpuskarzinome getrennt aufgeführt.

Tabelle 12a: Aufnahmebefund bei den Collumkarzinomen

Kein Anhalt für Tumor- wachstum	fragliches Tumor- wachstum	histol. oder klin. sicheres Tumorstadium	Rezidiv	unbe- kannt
82	27	34	3	14
51 %	16 %	21 %	2 %	9 %

Tabelle 12b: Aufnahmebefund bei den Corpuskarzinomen

Kein Anhalt für Tumor- wachstum	fragliches Tumor- wachstum	histol. oder klin. sicheres Tumorstadium	Rezidiv	unbe- kannt
30	9	16	1	8
47 %	14 %	25 %	2 %	13 %

In der Zusammenstellung 13 wurden der Aufnahmebefund mit der Zeit zwischen Operation und Beginn der Strahlenbehandlung in Beziehung gesetzt. Von den 151 Frauen, die innerhalb der ersten acht Wochen nach der Opera-

tion zur Nachbestrahlung kamen, hatten bei der Aufnahmeuntersuchung 24 fragliches und schon 28 histologisch oder klinisch sicheres Tumorwachstum. Hierfür kann ja eigentlich nur eine unvollständige Operation Erklärung sein.

Tabelle 13:

Zeit zwischen Operation und Bestrahlungsbeginn	-4 Wo.	-8 Wo.	-12 Wo.	-4 Mon.	-6 Mon.	-1 Jahr	darüber	unbekannt
Kranke ohne Anhalt f. Tumorwachstum	55	32	15	3	3	1	-	3
Kranke mit fraglichem Tumorwachstum	13	11	8	2	-	1	-	1
Kranke m. histologisch oder klin. sicherem Tumorwachstum	15	13	9	3	3	3	-	4
Kranke mit Rezidiv	-	-	1	-	-	-	3	-
Kranke mit unbekanntem Befund	8	4	-	1	2	1	-	6

Die Untersuchung über den Sitz des erneuten Krebswachstums ergibt, daß über 50 % in der Vaginalnarbe anzutreffen sind. Bei der Hälfte davon wiederum war bereits ein mehr oder weniger ausgedehnter Übergriff auf die Umgebung zu tasten. Die übrigen Lokalisationen zeigen eine nahezu gleiche Verteilung (s. Tabellen 14a und 14b).

Tabelle 14a: Sitz des Krebswachstums bei den Collumkarzinomen

lokales Tumorwachstum im Bereich des Vaginalstumpfes	9
lokales Tumorwachstum und Übergriff auf die Umgebung	11
Infiltration in der linken Beckenhälfte	4
Infiltration in der rechten Beckenhälfte	3
Infiltration in beiden Beckenhälften	2
Infiltration beider Beckenhälften und Übergriff auf die Blase oder das Rectum	3
Beckenwandrezidive	2
Rezidiv im Douglas	-
Metastasen im kleinen Becken	-

Tabelle 14b: Sitz des Krebswachstums bei den Corpuskarzinomen

lokales Tumorwachstum im Bereich des Vaginalstumpfes	5
lokales Tumorwachstum und Übergriff auf die Umgebung	2
Infiltration in der linken Beckenhälfte	-
Infiltration in der rechten Beckenhälfte	2
Infiltration in beiden Beckenhälften	2
Infiltration beider Beckenhälften und Übergriff auf die Blase oder das Rectum	1
Beckenwandrezidive	2
Rezidiv im Douglas	1
Metastasen im kleinen Becken	1

III.

DIE STRAHLENBEHANDLUNG DES KRANKENGUTES

Die postoperative Strahlenbehandlung der Collum- und Corpuskarzinome erfolgte in analoger Weise.

1. a) Die Röntgenbestrahlung wurde als fraktionierte Perkutan-Stehfeld-Bestrahlung von zwei Bauch- und zwei Rückenfeldern zentriert ins kleine Becken vorgenommen. Die Feldgröße betrug 10 x 15, der Fokusabstand 40 cm. Als Oberflächeneinzeldosis wurden 300-400 r pro Feld gegeben. Täglich wurden zwei Felder bestrahlt. Die übrigen Bestrahlungsbedingungen waren: 200 KV, 15 mA, 1,0 Cu-Filterung und 1,6 Cu-HWS.

b) Die Radiumverabreichung erfolgte in Form sog. Stockholmer Platten (Gesamtfilterung 1,5 mm Platinaequivalent), wobei durch Auswahl der Größe, entsprechend den anatomischen Verhältnissen, eine individuelle Anpassung möglich war. Die Dosis bei der Radiumapplikation lag je nach Größe des Applikators zwischen 39,6 und 82,7 mg Elh. Die Gesamtdosis, nach der üblichen Liegedauer von 24 Stunden berechnet, bewegte sich dementsprechend zwischen 1000 bis 2000 mg El. Bei den meist verwandten Applikatoren mittlerer Größe betrug die erzielte Dosis in 1 cm Abstand von der Plattenoberfläche etwa 3600 und in 3 cm Abstand etwa 960 r. Diese Werte wurden mit dem Bohmke-Dosimeter gemessen.

2. Die Gesichtspunkte, hinsichtlich denen das Krankengut bei der Behandlungsbedürftigkeit geordnet wurde, ergaben, dem Aufnahmebefund entsprechend, eine Unterteilung in vier Gruppen:

- a) Kranke ohne nachweisbares Tumorwachstum bei Bestrahlungsbeginn
- b) Kranke mit fraglichem Tumorwachstum
- c) Kranke mit histologisch oder klinisch sicherem Tumorwachstum
- d) Kranke mit einem Rezidiv

Die Gruppe a) erhielt "prophylaktische" Röntgenbestrahlungen, deren Wesen in der Aufgliederung in mehrere Serien mit zwischenzeitlichen Pausen besteht. In der Regel wurden drei Serien mit einer Röntgendosis von 1200-1400 r pro typisches Feld und Serie verabreicht. Die Intervalle zwischen den einzelnen Serien betrugen im allgemeinen 8-12 Wochen.

Bei der Gruppe b) wurde eine massierte, fraktionierte "therapeutische" Dosis gegeben. Diese hatte unter Ausnützung der Belastungsmöglichkeit in einem kurzen Zeitraum die Verabreichung von 8-12 x, gelegentlich sogar, je nach dem Abdomen der Patientinnen, bis zu 14 x 300 r OD pro typisches Feld zum Ziele. Die angestrebte Herddosis in der Gegend der Parametrien lag bei 2500 r.

Die Rubriken c) und d) wurden kombiniert mit Röntgen- und zusätzlicher Radiumapplikation behandelt. Die Röntgenbestrahlung erfolgte nach der unter Gruppe a) angeführten Weise, die Radiumapplikation fand dreizeitig in 10 - bis 14-tägigen Abständen statt.

Diese Grundsätze betreffen das in der 5-Jahresheilung nachher zu besprechende Krankenmaterial bis 1955.

Ab 1956 wurde fast ausnahmslos bei allen Patientinnen der Gruppe a) zur Röntgenbestrahlung zusätzlich eine Radiumeinlage vor die Vaginalnarbe gelegt, und zwar im allgemeinen nach der zweiten Röntgenserie. Dies ebenfalls aus fürsorglichen Gründen zur Vorbeugung der postoperativ meist lokal auftretenden Rezidive. In der Literatur finden sich darüber Angaben bei du Mesnil de Rochemont, Gauwerky und Kottmeier, die aus denselben Erwägungen heraus lokale Radiumgaben beim operierten Corpuskarzinom verabreichen und danach einen tatsächlichen Rückgang der lokalen Rezidive beobachtet haben (25, 38, 64). Gauwerky (25) empfiehlt dies auch beim Cervixkarzinom, und auch Kottmeier erwähnt (38), daß die postoperative Radiumapplikation in der Vagina auch beim Cervixkarzinom wertvoll erscheint.

Die Kranken mit fraglichem Tumorwachstum bei Bestrahlungsbeginn bekamen ab 1956 die gleiche Behandlungsweise wie bis dahin schon die Gruppen c) und d).

Die Tabellen 15 und 16 bringen die Aufteilung des Krankengutes auf die dargelegten Gruppen und zeigen gleichzeitig die Art der angewandten Bestrahlung.

Tabelle 15: Das gesamte Krankengut

Symptomatische Behandlung	Röntgenbestrahlung		Komb. Rö. -Ra. -Behandlg.	
	Gruppe a) (s. Text)	Gruppe b) (s. Text)	Gruppe a) (s. Text)	Gruppe b), c) und d) (s. Text)
	Tu.: $\emptyset$	Tu.: ?	Tu.: $\emptyset$	Tu.: +
8	79	15	52	65

Tabelle 16: 5-Jahresgruppe (1950-1955)

Symptomatische Behandlung	Röntgenbestrahlung		Komb. Rö. -Ra. -Behandlg.	
	Gruppe a) (s. Text)	Gruppe b) (s. Text)	Gruppe a) (s. Text)	Gruppe b), c) und d) (s. Text)
	Tu.: $\emptyset$	Tu.: ?	Tu.: $\emptyset$	Tu.: +
7	67	14	2	31

3. Die Bestrahlungsschäden (s. Tabelle 17)

Primäre Mortalität nach Bestrahlung fand sich in keinem Fall.

Eine starke Beeinträchtigung des Allgemeinzustandes trat bei drei Kranken auf. Sie gehörten jedoch zu den acht Karzinomträgerinnen, bei denen wegen reduzierten Befindens und zu weit fortgeschrittenen Lokalbefundes von vornherein nur symptomatische Bestrahlung vorgesehen bzw. möglich war. Bei allen übrigen Patientinnen ging die Beeinflussung des Allgemeinzustandes nicht über das übliche Maß hinaus.

Stärkere Hautreaktionen in Form einer Epidermitis exsudativa wiesen zwei Kranke auf. Diese klangen unter der Behandlung jedoch gut ab. Ebenso verhielt es sich mit den in Erscheinung getretenen Blasen- und Darmreaktionen.

Die radiogen bedingte Fistelquote beträgt 2 %. Bei den drei in Tabelle 17 in Klammern gesetzten Fällen handelt es sich um durch Tumorzerfall bedingte Fistelbildungen. Sie blieben bei der oben errechneten Häufigkeit von 2 % unberücksichtigt. Bei drei Kranken trat die Fistelbildung innerhalb des ersten halben Jahres nach Bestrahlungsbeginn auf; bei einer Patientin wurde sie über ein Jahr nach Beginn der Strahlenbehandlung festgestellt. Im fünften Fall war das Vorhandensein einer Blasenscheidenfistel auf dem Todesschein vermerkt. Die Kranke war nach Abschluß der Behandlung nicht mehr zur Nachuntersuchung erschienen.

Tabelle 17: Bestrahlungsschäden

Blasenreizung mit Geschwürsbildung	1
Vesico-Vaginal-Fistel	4
	(2)
Darmreizung mit Geschwürsbildung	2
Recto-Vaginal-Fistel	(1)
Epidermitis exsudativa	2
übermäßig starke Beeinflussung d. AZ	3
Spontanfraktur des Schenkelhalses	1

IV.

DIE BEHANDLUNGSRÉSULTATE

Von den insgesamt 224 Collum- und Corpuskarzinomen konnten 124 (86 Collum- und 38 Corpuskarzinome) fünf Jahre und mehr in ihrem Verlauf beobachtet werden. Es sind dies die Kranken der Jahre 1950-1955.

1. Über die Behandlungsergebnisse dieser sogenannten "5-Jahresgruppe" informieren die Zusammenstellungen 19 und 20.

Tabelle 19: Das Behandlungsergebnis der Collumkarzinome

Gesamtzahl der Beobachteten	davon in d. ersten 5 Jahren verstorben	nach 5 Jahren ohne Rezidiv	nach 5 Jahren mit Rezidiv	verschollen	absolute Heilungsziffer
86	34	47	4	1	55 % (± 5)

Tabelle 20: Das Behandlungsergebnis der Corpuskarzinome

Gesamtzahl der Beobachteten	davon in d. ersten 5 Jahren verstorben	nach 5 Jahren ohne Rezidiv	nach 5 Jahren mit Rezidiv	verschollen	absolute Heilungsziffer
38	16	17	4	1	45 % (± 8)

(Die Kranken mit Tumorercheinungen nach 5 Jahren und die Verschollenen sind bei der Errechnung der absoluten Heilungsziffer ausgeklammert worden.)

Danach beträgt die absolute Heilungsziffer ^{x1} bei unseren post operationem strahlentherapeutisch behandelten Collumkarzinomen: 55 % (± 5)

bei den Corpuskarzinomen: 45 % (± 8)

Die mittlere Fehlerbreite ist infolge der kleinen Zahl der Beobachteten groß. Sie beläuft sich bei den Collumkarzinomen auf ± 5 % und bei den Corpuskarzinomen auf ± 8 %. ^{x2}

^{x1} Absolute Heilungsziffer: Das Verhältnis der Geheilten zur Gesamtzahl der Beobachteten (66, 72).

^{x2} Die Berechnung der mittleren Fehlerbreite erfolgte nach der Formel:

$$m = \pm \sqrt{\frac{p_1\% \times p_2\%}{n}}$$

Zur Errechnung der absoluten Leistungsziffer^{x3} muß bei den Corpuskarzinomen eine Kranke in Abzug gebracht werden, da bei ihr keine Maßnahmen mehr möglich waren. Die absolute Leistungsziffer bei den Corpuskarzinomen beträgt sodann: 46 %. Bei den Collumkarzinomen ist die absolute Leistungsziffer gleich der absoluten Heilungsziffer.

Die relativen Heilungsziffern^{x4} bei den Collumkarzinomen seien mit den eingangs geäußerten Bedenken hinsichtlich der Gruppenzuordnung des überwiesenen Krankengutes in Tabelle 21 wiedergegeben. Eine Verteilung auf die einzelnen Jahre wäre bei den kleinen Zahlen mit einer zu großen Ungenauigkeit behaftet. Es wird deshalb darauf verzichtet.

Tabelle 21: Die relativen Leistungsziffern bei den Collumkarzinomen

	Anzahl der Kranken (1950-1955)	nach 5 Jah- ren ohne Re- zidiv	relative Heilungs- ziffer
Stadium I	17	13	76 %
Stadium II	17	8	47 %
Stadium III	8	2	25 %
Stadium IV	1	0	0 %

Ein Vergleich der Heilungsergebnisse der Collumkarzinome des bearbeiteten Krankengutes mit den in der Literatur für diese Jahrgänge angegebenen gestattet folgende Schlußfolgerung:

-
- m = mittlere Fehlerbreite
 $p_1\%$ = die Gesamtzahl der Erfolge
 $p_2\%$ = die Gesamtzahl der Mißerfolge
 n = die Zahl der Beobachteten

- ^{x3} Absolute Leistungsziffer: Das Verhältnis der Geheilten zur Gesamtzahl der Behandelten (66, 72).
^{x4} Relative Heilungs- und Leistungsziffer: Das Verhältnis der Geheilten zur Gesamtzahl der Beobachteten bzw. Behandelten in bezug auf die einzelnen Stadien (66, 72).

- a) Statistiken, die nach streng elektiven Gesichtspunkten Operierte mit nur Stadium I und (wenige) mit Stadium II erfassen, liegen in ihren Ergebnissen meist um 10-20 % höher (3, 7, 12, 27, 60).
- b) Ebenso Zusammenstellungen, in die nur die Stadien I und II nach primärer Strahlentherapie aufgenommen sind (3, 19).
- c) Für das Gesamtmaterial (Stadien I-IV), nach elektiven Grundsätzen behandelt, liegen die Angaben über die absoluten Heilungsziffern in der Literatur im allgemeinen zwischen 40 bis 53 % (4, 7, 12, 14, 27, 45, 64, 84).

Unsere Heilungsergebnisse von 54, 65 % bewegen sich somit zwischen den Gruppen a), b) einerseits und c) andererseits. Dieses Resultat entspricht der Zusammensetzung unseres Krankenmaterials, das zwar nicht streng nur Operierte mit Stadium I und höchstens noch mit Stadium II erfaßt, jedoch durch den relativ kleinen prozentualen Anteil von Kranken mit Stadium III und IV auch nicht mehr als unsortiertes Krankengut angesprochen werden kann. Unter Berücksichtigung dieser Besonderheit unseres Krankenmaterials ist zusammenfassend eine Übereinstimmung unserer mit den in der Literatur angegebenen Ergebnissen zu konstatieren.

Beim Corpuskarzinom, für das bei unserem Krankengut eine absolute Heilung von 45 % ermittelt wurde, weist die Literatur meist um 15 % höhere Behandlungsergebnisse auf (4, 7, 53, 70, 84). Die Ursache dafür ist in vorliegendem Fall vor allem in der unsachgemäßen Vorbehandlung des Krankenmaterials zu suchen.

2. Soweit möglich, werden in dem nun folgenden Abschnitt die Mängel in der Vorbehandlung des Krankengutes statistisch erfaßt.

Zu diesem Zweck wird das Krankenmaterial hinsichtlich der einzelnen Gesichtspunkte, die im ersten Teil für das gesamte Krankengut bereits besprochen wurden, jetzt bei der sog. "5-Jahresgruppe" nach der Anzahl der Überlebenden (X) und der Todesfälle (+) aufgeschlüsselt. Die nach 5 Jahren mit einem Rezidiv lebenden Patientinnen (R) sind stets gesondert aufgeführt. Die zwei Verschollenen werden in allen Zusammenstellungen weggelassen.

a) Die Tabelle 22 bringt die Behandlungsergebnisse, verteilt auf die vorbehandelnden Operateure bzw. auf die einzelnen Fachrichtungen. Der Unterschied der Ergebnisse ist nach dem χ^2 -Verfahren statistisch gesichert ($P < 0,01$).^{x1}

x1 Ein Unterschied der Ergebnisse wird dann als gesichert angesehen, wenn $P \leq 0,01$ (kleiner als 1 %) ist. Im Bereich $0,05 > P > 0,01$ wird der Unter-

Zu berücksichtigen ist, daß von den Fachärzten für Gynäkologie radikale Operationsmethoden bevorzugt wurden (Tabelle 2).

Tabelle 22:

Fachrichtungen	behandelte Fälle	nach 5 Jahren ohne Rezidiv	in den ersten 5 Jahren verstorben	nach 5 Jahren mit Rezidiv
Facharzt für Gynäkologie	54	39	13	2
Facharzt für Gyn. u. Chir.	16	8	8	-
Facharzt für Chirurgie	42	12	24	6
praktischer Arzt	4	2	2	-

b) Als nächstes werden die angewandten Operationsmethoden diskutiert. Ihre Wertung erhellen die nachstehenden Tabellen.

Tabelle 23: Collumkarzinome

	Op.n. Wert- heim	abdom. Total- operat.	abdom. Totale o. Adnexe	vag. Total- operat.	subto- tale Ut.-Exst.	Por- tio Amp.	Stumpf- resek- tion	unbe- kannt
Fälle insgesamt	31	33	3	4	6	3	1	4
nach 5 J. X	21	14	2	1	3	3	1	2
nach 5 J. +	9	18	-	3	2	-	-	2
nach 5 J. R	1	1	1	-	1	-	-	-

schied als auffällig erachtet (P zwischen 1 % und 5 %). Ist $P > 0,05$ (größer als 5 %), läßt sich statistisch kein Unterschied nachweisen.

Tabelle 24: Corpuskarzinome

	Operation n. Wertheim	Abdom. Totalop.	vagin. Totalop.	subtotale Ut. -Exst.	unbe- kannt
Fälle insgesamt	8	19	2	6	2
nach 5 J. X	5	8	1	2	1
nach 5 J. +	3	9	1	2	1
nach 5 J. R	-	2	-	2	-

(Bei den "Unbekannten" handelt es sich meist um auswärts anbehandelte Fälle oder um vom Hausarzt überwiesene, ohne genaue Angaben über Operateur und Operationsmethode.)

Zur Prüfung des Unterschiedes der Ergebnisse wird Tabelle 23 in drei Gruppen zusammengefaßt:

1. Operation nach Wertheim
2. abdominale und vaginale Totaloperation
3. subtotale Operationen

Außerdem wird die Zahl der nach fünf Jahren überlebenden Patientinnen addiert. Es ergibt sich sodann folgende Übersicht:

Tabelle 23a:

	nach 5 Jahren überlebend	nach 5 Jahren verstorben
Operation nach Wertheim	22	9
abdominale oder vag. Totaloperation	19	21
subtotale Operationen	8	2

Nach dem χ^2 -Verfahren errechnet ist hier $P = 0,05$, d.h. der unterschiedliche Erfolg der einzelnen Operationen kann als auffällig betrachtet werden.

c) Die Übersicht 25 demonstriert die Einwirkung des Zeitverlustes zwischen Operation und Bestrahlungsbeginn auf die Heilungsergebnisse. Auf seine Ursache in einer Reihe der Fälle wurde im ersten Teil der Arbeit hingewiesen. Als günstigster Zeitpunkt des Bestrahlungsbeginnes erweist sich danach die Dauer bis zu vier Wochen nach der Operation. Jeder darüber hinausgehende Zeitverlust bedeutet eine Minderung der Heilungschance für die Kranken.

Tabelle 25:

Zeitpunkt der Überweisung	-4 Wo.	-8 Wo.	-12 Wo.	-6 Mon.	-1 Jahr	darüber	unbekannt
nach 5 Jahren ohne Rezidiv	28	15	14	3	2	1	2
in den ersten 5 J. verstorben	6	18	9	7	3	2	4
nach 5 Jahren leb., m. Rezidiv	2	3	1	-	-	-	2

Zur statistischen Signifikanzprüfung wird Tabelle 25 wie folgt aufgeschlüsselt:

Zeitpunkt der Überweisung	-4 Wo.	darüber
nach 5 Jahren überlebend	30	39
nach 5 Jahren verstorben	6	39

χ^2 ergibt $P < 0,01$. Der wesentlich günstigere Erfolg bei frühem Beginn der Bestrahlung ist also als gesichert anzusehen.

Dieses Ergebnis wird auch nicht dadurch beeinträchtigt, daß etwa die Patientinnen, die später als vier Wochen zum Bestrahlungsbeginn kamen, bereits einen statistisch erheblich schlechteren Befund als die innerhalb des 4-Wochen-Zeitraumes Nachbestrahlten gehabt hätten. Dazu Tabelle 25a.

Tabelle 25a:

Zeitpunkt der Überweisung	-4 Wo. nach d. Operation	darüber
kein Anhalt für Tumor- wachstum	25	44
Resttumor oder Rezidiv	11	34

χ^2 ergibt $0,3 > P > 0,2$, d. h. wesentliche Unterschiede im Aufnahmebefund lassen sich nicht nachweisen.

d) Als nächstes sei die Bedeutung des Aufnahmebefundes bei Bestrahlungsbeginn analysiert (Tabelle 26 und Abb. 3a und 3b).

Tabelle 26:

Befund bei Be- strahlungsbeginn	kein Anhalt für Tumorstadium	Resttumor	Rezidiv
Fälle insgesamt	70	49	3
davon nach 5 Jah- ren ohne Rezidiv	47	15	2
in den ersten 5 Jah- ren verstorben	18	31	1
nach 5 Jahren mit Rezidiv	5	3	-

Von den insgesamt 122 Fällen der 5-Jahresgruppe haben bei Beginn der Bestrahlungsbehandlung 49 Kranke einen Resttumor^{x1}. Das sind 40 %. Von diesen

x1 Die Abgrenzung der "Rezidive" zum "Tumorstadium" bzw. "Resttumor" wurde in der vorliegenden Arbeit analog einer Definition aus dem Radiumhemmet Stockholm vorgenommen (2): "Unter einem Rezidiv des Kollumkarzinoms soll das Wiederauftreten einer mikroskopisch gleichgebauten Geschwulst im Bereich des kleinen Beckens verstanden werden, wobei

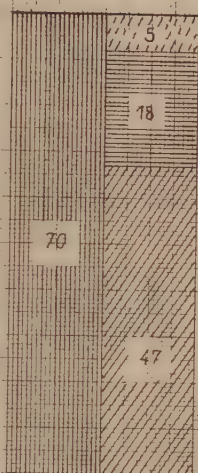


Abb. 3a) : Kranke ohne Anhalt
für bösartiges Tumor-
wachstum bei
Bestrahlungsbeginn

Fälle insgesamt: 70 = 100 %

davon nach 5 J. 47
ohne Rez

in den ersten
5 Jahren 18
verstarben

nach 5 J.
lebend m.
Rezidiv 5

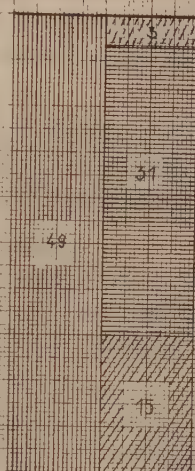


Abb. 3b) : Kranke mit einem
Resttumor bei
Bestrahlungsbeginn

Fälle insgesamt: 49 = 100 %

davon nach 5 J. 15
ohne Rez

in den ersten
5 J. ver-
starben 31

nach 5 J.
lebend
mit Rez 3

49 Fällen erreichen nur 15 (31 %) tumorfrei die 5-Jahresgrenze, drei leben nach dieser Zeit mit einem Rezidiv und 31 (63 %) sind verstorben. Von den 70 Kranken ohne Anhalt für bösartiges Wachstum bei Bestrahlungsbeginn überleben 47 (67 %) tumorfrei die 5-Jahresgrenze, fünf leben mit einem Rezidiv, verstorben sind 18 (25 %).

Tabelle 26 horizontal ausgewertet zeigt: von den 64 überlebenden Patientinnen haben 15 (23 %) zu Behandlungsbeginn einen Resttumor, während bei den 50 Todesfällen 31 (62 %) einen Resttumor bei Beginn der Strahlenbehandlung aufweisen.

Die operierten Karzinomträgerinnen ohne nachweisbaren Resttumor bei Bestrahlungsbeginn besitzen also eine deutlich bessere Heilungschance als diejenigen mit bösartigem Wachstum bei Beginn der Strahlenbehandlung. ($P < 0,001$)

Daß dem Sitz und besonders der Ausdehnung des malignen Prozesses außerdem prognostische Bedeutung zukommt, bringt die Zusammenfassung 27 zur Darstellung. Danach findet sich bei unserem Krankengut in 22 Fällen (45 %) lokales Tumorwachstum. 6 Karzinomträgerinnen davon hatten einen geringen, 8 einen ausgedehnten Übergriff auf eine oder beide Beckenhälften. Sechs Kranke wiesen eine Infiltration der linken und acht eine der rechten Beckenhälfte auf. Bei weiteren 6 Patientinnen lag eine Durchwucherung beider Beckenhälften vor, in drei Fällen mit metastatischem Einbruch in die Blase oder in den Darm. Der Beckenwand aufgelagerte Infiltrationen waren ebenfalls in drei Fällen nachzuweisen, während die übrigen Lokalisationen an Zahl selten sind.

Die Heilungsquote der Resttumoren erweist sich beim lokalen Wachstum (Spalte c ausgenommen) mit 50 % als am günstigsten und ist auch bei den infiltrativen Prozessen in beiden Beckenhälften relativ gut. Die Rubriken c), f) und g) hingegen charakterisieren den rapiden Abfall der Behandlungsergebnisse, sobald der Befund über das rein Lokale hinaus fortschreitet. Von 14 Kranken leben von dieser Gruppe nach 5 Jahren nur noch zwei ohne Rezidiv.

mindestens ein halbes Jahr nach Beginn der Behandlung verstrichen ist, und man bei zweimaliger Untersuchung während dieser Zeit keine karzinomverdächtigen Symptome hat feststellen können."

"Beginn der Behandlung" ist in unserem Falle der Zeitpunkt der Operation.

Tabelle 27: Aufgliederung der Resttumoren nach Lokalisation, Ausdehnung und Heilungsergebnissen

Lokalisation des Tumorwachstums	Anzahl der Fälle	nach 5 J. ohne Rezi-div	in den ersten 5 J. verstorb.	nach 5 J. mit Rezi-div
a) lokales Wachstum	8	4	4	-
b) lokales Wachstum u. geringe Infiltration einer oder beider Beckenhälften	6	3	3	-
c) lokales Wachstum u. ausgedehnte Infiltr. einer oder beider Beckenhälften	8	1	7	-
d) Infiltration der linken Beckenhälfte	6	2	3	1
e) Infiltration der rechten Beckenhälfte	8	3	5	-
f) Infiltration beider Beckenhälften	3	1	1	1
g) Infiltr. bd. Beckenhälften u. Einbruch in d. Blase oder in d. Darm	3	-	2	1
h) Beckenwandrezidiv	3	1	2	-
i) Infiltration im Douglas	2	-	2	-
j) multiple Metastasen im kleinen Becken	1	-	1	-
k) multiple Metastasenbildung außerhalb des kleinen Beckens	1	-	1	-

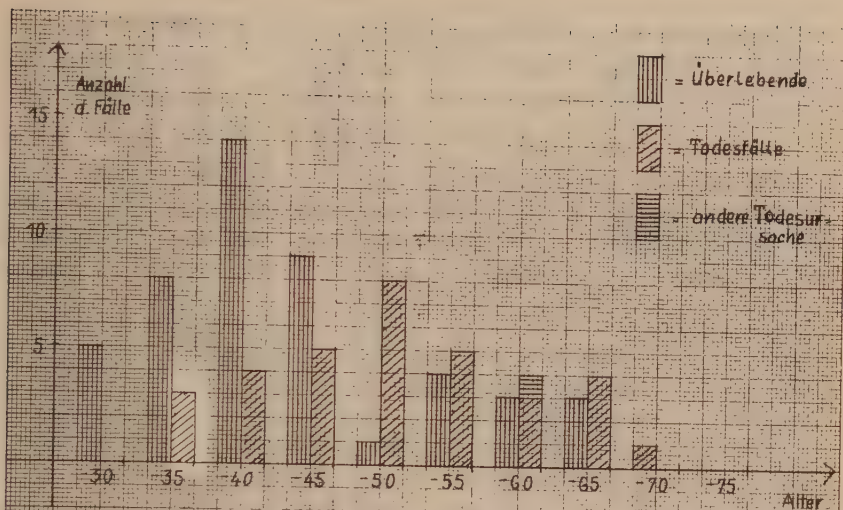


Abb. 4: Prognose der einzelnen Altersklassen bei den Callumkarzinomen

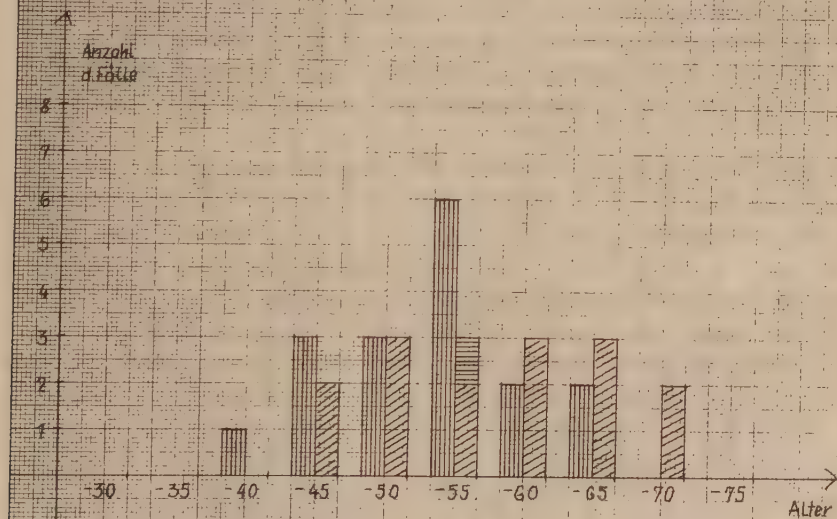


Abb. 5: Prognose der einzelnen Altersklassen bei den Corpuskarzinomen

3. Wie aus dem soeben Besprochenen hervorgeht, ist der Befund bei Beginn der Strahlenbehandlung von großer Bedeutung für die Prognosestellung. Der Behandlungserfolg und damit das weitere Schicksal der Kranken hängen jedoch noch von einer Reihe anderer, im Organismus selbst liegender und im einzelnen nicht immer erkennbarer Faktoren ab.

a) So weiß man zum Beispiel, daß sich die allgemeine Widerstandskraft der Geschwulstträgerinnen, ihr Ernährungs- und Kräftezustand als wesentlich für die Heilerfolge erweisen. Zweifellos finden sich auch im vorliegenden Krankengut Anhaltspunkte. Diese sind jedoch statistisch nicht erfaßbar.

b) Über die Abhängigkeit der Prognose vom Lebensalter der Karzinomträgerinnen gehen die Meinungen in der Literatur auseinander (14, 23, 24, 73, 81). In den Veröffentlichungen der letzten Jahre werden im allgemeinen den jüngeren Kranken bessere Heilungschancen eingeräumt. Wiederholt betont wird diese Ansicht von Gauwerky (23, 24). Gauwerky spricht von einem sogenannten "Rechtsgefälle" des Krankengutes und versteht darunter die mit zunehmendem Alter sinkende Prognose.

Die Aufteilung der bearbeiteten 5-Jahresgruppe auf die Lebensjahre der Kranken und ihre Aussage bezüglich der Prognose der einzelnen Altersklassen beleuchten die graphischen Darstellungen 4 und 5. Übereinstimmend mit den Angaben Gauwerkys haben danach die jüngeren Collumkarzinomträgerinnen günstigere Heilungsaussichten als die Kranken insbesondere nach dem 45. Lebensjahr. Bei diesem Lebensalter verschlechtert sich die Prognose und bleibt für die folgenden höheren Altersklassen ungefähr gleich schlecht.

Beim Corpuskarzinom kann wegen der Fehlerquelle durch die zu kleine Zahl nur mit großer Zurückhaltung eine Feststellung getroffen werden. Wie die Abbildung 5 wiedergibt, zeigen sich dabei keine wesentlichen Unterschiede für die einzelnen Altersgruppen.

Zur Frage, ob der Rückgang der Behandlungsergebnisse im Alter bei den Collumkarzinomen Folge weiter fortgeschrittener Befunde ist, müßte, entsprechend den Untersuchungen von Gauwerky (23), der Zusammenhang zwischen Stadium und Alter eliminiert werden. Dies ist bei unserem Krankenmaterial infolge der selten angegebenen Gruppeneinteilung (s. erster Teil) nicht möglich, zumal hier ja nur die 5-Jahresgruppe ausgewertet werden könnte und dabei mit noch kleineren Zahlen zu rechnen wäre.

c) Der fragliche Einfluß der Tumorphistologie auf die Heilerfolge kann aus gleichen Gründen leider ebenfalls nicht kritisch analysiert werden. Soweit zu beurteilen, scheint eine markante Auswirkung nicht zu bestehen.

V.

Nach der Analyse der Behandlungsergebnisse nun nähere Betrachtungen über den Verlauf bzw. das weitere Schicksal der Kranken der 5-Jahresgruppe.

1. a) Von den 122 Karzinomträgerinnen sind, wie im voranstehenden Abschnitt untersucht, 50 Kranke innerhalb der ersten fünf Jahre verstorben, 31 von diesen 50 Todesfällen hatten einen Resttumor, d.h. sie sind nie tumorfrei gewesen. Es erhebt sich nun die Frage, zu welchem Zeitpunkt bei den übrigen 19 Todesfällen das erneute maligne Wachstum, bezogen auf den Zeitpunkt der Operation, auftrat. Nach der tabellarischen Übersicht 28 ist die Wahrscheinlichkeit erneuten Krebswachstums im ersten und zweiten Jahr nach Behandlungsbeginn am größten. Die Wachsamkeit bei den Nachkontrollen muß in dieser Zeit besonders sorgsam sein. Aber auch nach dem 2. Jahr, im 3., 4. und 5. Jahr und, wie gleich noch gezeigt werden kann, auch darüber hinaus sind laufende Überwachungen der Kranken notwendig.

Tabelle 28: Der Zeitpunkt des erneuten Tumorwachstums, in bezug auf den Zeitpunkt der Operation

nie tumor- frei gewe- sen	im 1.Jahr n. d. Op.	im 2. Jahr	im 3. Jahr	im 4. Jahr	im 5. Jahr	zwischen Op. u. Tod nicht nachunter- sucht
31	4	7	2	2	2	8

(In der Zahl der Todesfälle sind auch sechs der acht Karzinomträgerinnen enthalten, die nach fünf Jahren mit einem Rezidiv lebten und inzwischen verstorben sind. Zwei Kranke mit Rezidiv im 5. Jahr sind noch am Leben.)

b) Die Zeitspanne zwischen Feststellung des neu aufgetretenen malignen Wachstums und Eintritt des Todes (Tabelle 29) schwankt zwischen wenigen Monaten bis zu einigen Jahren. 3/4 der Kranken sterben jedoch innerhalb des ersten Jahres, 22 % im 2. und 3. Jahr und nur eine Patientin erst im 4. Jahr nach Erkennung des neu aufgetretenen Krebswachstums. Eine über 2-3 Jahre hinausgehende Lebenschance bei Kranken mit erneuter Tumorbildung ist, von den Rezidivheilungen abgesehen, nur selten gegeben.

Tabelle 29:

i. 1. halb. J.n. Feststel- lung d. erneu- ten Tu.-Wachs- tums verstorb.	in der 2. Hälfte d. 1. Jah- res ver- storb.	im 2. Jahr ver- storb.	im 3. Jahr ver- storb.	im 4. Jahr ver- storb.	im 5. Jahr ver- storb.	unbe- kannt
21	14	5	5	1	-	10

(Bei den zehn Kranken - letzte Rubrik -, die nach der Strahlenbehandlung nicht mehr zu den Nachkontrollen erschienen waren, blieb das Auftreten des erneuten Krebswachstums und damit die Zeit zwischen diesem und dem Tod unbekannt. Nach Angaben der Standesämter war bei ihnen allen das Krebsleiden Todesursache. Der Zeitpunkt des Todes lag bei einer Kranken davon im 1., bei 4 im 2., bei wiederum einer im 3., bei weiteren drei im 5. und schließlich bei der 10. im 6. Jahr nach dem Zeitpunkt der Operation.)

2. Nach dem 5. Jahr nach Behandlungsbeginn bis jetzt sind noch 11 Kranke der 5-Jahresgruppe verstorben. Zieht man von diesen 11 Todesfällen sechs, die im 5. Jahr bereits mit einem Rezidivtumor lebten, ab und dazu weitere zwei Patientinnen, die an interkurrenten Erkrankungen starben, so bleiben drei Kranke, bei denen erneutes Tumorwachstum nach dem fünften Jahr Todesursache wurde. In diesen drei Fällen war die 5-Jahresgrenze nicht endgültige Heilungsgrenze.

3. Im Zusammenhang voranstehender Punkte des öfteren schon erwähnt und aufgeführt, wird jetzt das Problem der Rezidive nochmals gesondert beleuchtet (Definition s.S. 26).

a) Zunächst interessiert die Häufigkeit der Rezidive. Darüber und über den Zeitpunkt des Auftretens der Rezidive, bezogen auf das Datum der Operation, unterrichtet Tabelle 30.

29 von 122 = 24 % beträgt die Rezidivquote bei unserem Krankengut und bewegt sich damit an der oberen Grenze der in der Literatur angegebenen Schwankungsbreite (45, 69).

Tabelle 30:

im 1.J. nach d. Operat.	im 2. Jahr	im 3. Jahr	im 4. Jahr	im 5. Jahr	im 6. Jahr	im 7. Jahr	im 8. Jahr	unbe- kannt
4	7	3	2	3	1	-	1	8

b) Was das zeitliche Auftreten der Rezidive anbelangt, so weisen das 2. - 5. Jahr nach der Operation die größte Anzahl der Rezidive auf. Das Maximum liegt im 2. Jahr. Nach dem 5. Jahr traten, wie im vorigen Abschnitt schon erwähnt, noch drei Rezidive auf, denen die Kranken bereits zum Opfer fielen. Bei einer Patientin davon ist der genaue Zeitpunkt unbekannt. Endgültiges über den Prozentsatz der sogenannten "Spätrezidive" (Rezidive nach dem 5. Jahr) kann hier noch nicht gesagt werden.

c) Die Aufgliederung der Rezidive nach ihrem Sitz (Tabelle 31) zeigt, ebenso wie bei den Resttumoren, einen hohen Anteil des lokalen Tumorstadiums. Bei den Infiltrationen in die Umgebung und an der Beckenwand findet sich eine etwa gleiche Verteilung.

Tabelle 31: Sitz der Rezidive

Sitz der Rezidive	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	unbe- kannt
Anzahl der Fälle	6	4	1	2	2	2	3	-	-	1	8

- Erklärungen:
- (1) = lokales Tumorstadium
 - (2) = lokales Tumorstadium mit mehr oder weniger ausgedehntem Übergreif auf die Umgebung
 - (3) = Rezidiv in der linken Beckenhälfte
 - (4) = Rezidiv in der rechten Beckenhälfte
 - (5) = Rezidiv in beiden Beckenhälften
 - (6) = Rezidiv in beiden Beckenhälften und Einbruch in die Blase oder den Darm
 - (7) = Beckenwandrezidiv

- (8) = Rezidiv im Douglas
- (9) = multiple Metastasenbildung im kleinen Becken ohne lokalen Befund
- (10) = multiple Metastasenbildungen außerhalb des kleinen Beckens ohne lokalen Befund

d) Die Heilungsziffer der Rezidive kann endgültig ebenfalls noch nicht angegeben werden. Bisher leben von den 29 rezidivkranken Frauen noch vier. Zwei davon haben noch einen positiven Befund. Die Heilungsziffer würde bei zwei Überlebenden 7 %, bei vier Rezidivheilungen 14 % betragen.

VI.

Als Ergebnis der hier vorgenommenen Analyse der post operationem bestrahlten Collum- und Corpuskarzinome lassen sich folgende Feststellungen treffen:

1. Feststellungen zur Vorbehandlung des Krankengutes.
 - a) Die Indikation zur Operation wird von den operierenden Ärzten häufig zu weit gefaßt.
 - b) Als Operationsmethode der Wahl gilt bei den operablen Collumkarzinomen die Radikaloperation, bei den Corpuskarzinomen die abdominale oder vaginale Totaloperation. Alle anderen Methoden sind im Prinzip fragwürdig.
 - c) Die Strahlenbehandlung post operationem setzt oft zu spät ein. Als günstigster Zeitpunkt für die Überweisung der Kranken an die Strahlenabteilung hat sich der Zeitraum bis zu vier Wochen nach der Operation erwiesen. Ein darüber hinausgehender Zeitverlust vermindert die Heilungsaussichten. Die Gründe für den Zeitverlust liegen im größten Prozentsatz bei den Kranken selbst, zum Teil auch bei den überweisenden Ärzten.
2. Feststellungen, die sich für den Strahlentherapeuten ergeben.
 - a) Die genaue Festlegung des Befundes bei Strahlenbehandlungsbeginn ist für die Wahl der richtigen Therapie von großer Wichtigkeit.
 - b) Da es sich in rund 50 % des erneuten Tumorwachstums um lokales, in der Vaginalnarbe anzutreffendes bösartiges Wachstum handelt, ist stets eine zusätzliche prophylaktische Radiumapplikation vor die Vaginalnarbe empfehlenswert.

- c) In den ersten zwei Jahren nach Strahlenbehandlung sind Kontrollen in kurzen Abständen notwendig, weil in dieser Zeit die größte Rezidivgefahr besteht. Später genügen weniger zahlreiche Kontrollen, die sich jedoch auch über das fünfte Jahr hinaus erstrecken sollten.

LITERATURVERZEICHNIS

- 1) G. ARTNER, F. BRANDSTETTER und A. KRATOCHWIL: Rezidive des Uteruskarzinoms (Krebsarzt 1959/265)
- 2) BORIS BELONOSCHKIN: Zur Frage der Dauerheilung des Kollumkarzinoms des Uterus und das Rezidivproblem (Gyn. Abt. Radiumemet-Stockholm), Münch. med. Wschr. 1955/1306-1308
- 3) H. BÖTTGER und K. RUMPHORST: Ergebnisse elektiver Therapie des Kollumkarzinoms. (Strahlentherapie Bd. 101/95)
- 4) F. BRANDSTETTER und A. KRATOCHWIL: Ergebnisse der Therapie beim Uteruskarzinom (Krebsarzt 1959/251)
- 5) F. BRANDSTETTER, W. HOMOKER und A. KRATOCHWIL: Komplikationen nach Therapie beim Uteruskarzinom (Krebsarzt 1959/258)
- 6) F. BRANDSTETTER und E. SCHÜLLER: Kritische Betrachtungen der Heilungsstatistiken beim Uteruskarzinom (Krebsarzt 1959/288)
- 7) H. M. BUCHACKER: Behandlungsergebnisse beim Collum- und Corpuskarzinom in den Jahren 1948-1953 (Strahlentherapie Bd. 111/8)
- 8) H. BURGER und G. LEHMANN: Ergebnisse in der Behandlung des Uteruscarcinoms in den Jahren 1945-47 (Strahlentherapie Bd. 95/370)
- 9) D. BUTTENBERG: Das Adenocarcinom des Collum uteri (Strahlentherapie Bd. 112/45)
- 10) H. CZECH, R. K. KEPP und G. WOLTHAUS: Ergebnisse der Behandlung der bösartigen Genitaltumoren an der Universitäts-Klinik Göttingen 1937-1944 (Strahlentherapie Bd. 82/321)
- 11) STOJAN DEDIC und MILAN MARKOVIC: Die radiologische Therapie des Kollumkarzinoms (Strahlentherapie Bd. 110/145-155)
- 12) W. DIETZ: Strahlentherapie und Heilungsergebnisse beim Kollumcarcinom an der Univ.-Frauenklinik Freiburg/Br. (Strahlentherapie Bd. 115/589)
- 13) H. DRESCHER und H. REICHENMÜLLER: Ist die 5-Jahresheilung beim Kollumcarcinom wirklich eine Dauerheilung? (Strahlentherapie Bd. 90/183)
- 14) P. ECKEY: Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Kollumkarzinoms in einer kleinen Strahlenabteilung von 1947-53 (Strahlentherapie Bd. 110/367)
- 15) F. ERICHSEN: Ergebnisse der Behandlung der Gebärmutterhalskarzinome an der Göttinger Universitätsklinik 1926-37 (Strahlentherapie Bd. 63/426)

- 16) H. EYMER und J. RIES: Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Gebärmutterhalskrebses (Strahlentherapie Bd. 69/12)
- 17) H. EYMER und J. RIES: Behandlung und Bekämpfung der Uteruscarcinome in der Universitäts-Klinik München (Strahlentherapie Bd. 86/320 u. 339)
- 18) H. EYMER und J. RIES: Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Collumcarcinoms an der I. Univ.-Frauenklinik München (Strahlentherapie Bd. 90/178)
- 19) H. EYMER und J. RIES: Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Kollumcarcinoms an der I. Münchener Univ.-Frauenklinik von 1947-48 (Strahlentherapie Bd. 95/367)
- 20) E. FAUVET: Zur Frage der postoperativen Nachbestrahlung des Collum- und Corpuskarzinoms (Zbl. Gynäk. 78/132-134, 1956)
- 21) C. G. GAUSS: 40 Jahre Strahlenbehandlung des Genitalkarzinoms (Strahlentherapie Bd. 69/365)
- 22) F. GAUWERKY: Ergebnisse und Erfahrungen bei der Behandlung des Uteruscarcinoms (Strahlentherapie Bd. 77/325)
- 23) F. GAUWERKY: Bedeutung des Lebensalters für die Heilbarkeit von Uteruscarcinomen (Strahlentherapie Bd. 81/335)
- 24) F. GAUWERKY: Abhängigkeit der Heilbarkeit von Uteruscarcinomen vom Lebensalter (Strahlentherapie Bd. 96/293 und 345)
- 25) F. GAUWERKY: Standardisierung und individuelle Anpassung bei der Strahlenbehandlung der Gebärmutter- und Scheidenkarzinome (Strahlentherapie Bd. 103/16)
- 26) V. GELHAR: Dauerheilung des Uteruskarzinoms aus der Univ.-Klinik Würzburg (Strahlentherapie Bd. 70/128)
- 27) H. F. GELLER und G. HALLER: Ergebnisse der Behandlung des Collumcarcinoms in den Berichtjahren 1949-51 (Strahlentherapie Bd. 105/499)
- 28) A. HAMANN und A. GÖBEL: Sechsjahresergebnisse bei der Behandlung der Gebärmutterkrebs im Allgemeinen Krankenhaus St. Georg - Hamburg (Strahlentherapie Bd. 62/251)
- 29) W. HELBING: 22 Jahre Collumkarzinombehandlung an der Univ.-Frauenklinik Jena (Zbl. Gynäk. 80/1817, 1958)
- 30) W. HELBING: Zur Bedeutung der postoperativen Nachbestrahlung der Collumkarzinome (Univ.-Frauenklinik Jena) (Zbl. Gynäk. 83/513, 1961)
- 31) P. HESS: Bestrahlung des Kollumkarzinomrezidivs in älterer und neuerer Sicht (Strahlentherapie Bd. 103/436)

- 32) H. HUBER, R. DU MESNIL DE ROCHEMONT, D. RINGLEB und H. ROOS:
Fünfjahresergebnisse der "Marburger Methode" bei Bestrahlung von
Kollumkarzinomen (Strahlentherapie Bd.102/161)
- 33) K. A. HÜTER und H. G. MÜLLER: Ergebnisse bei der Behandlung des Col-
lumkarzinoms in den Jahren 1947-52 (Städtische Frauenklinik Wies-
baden) (Zbl. Gynäk. 81/531, 1959)
- 34) V. KAHANPÄÄ und V. TURTOLA: Ergebnisse bei der Kollumkarzinom-
behandlung in der Strahlenbehandlungsklinik zu Helsinki 1942-49
(Strahlentherapie Bd.98/240)
- 35) R. K. KEPP: Methoden und Ergebnisse der Behandlung der Uteruskrebse
in der Göttinger Univ.-Frauenklinik (Strahlentherapie Bd.86/353)
- 36) H. KIRCHHOFF: Zur postoperativen Nachbestrahlung (Strahlentherapie
Bd.102/425)
- 37) H. KÖHLER und F. HAENISCH: Ergebnisse der Behandlung des Gebärmu-
terhalskrebses nach den Grundsätzen der elektiven Therapie und mit
besonderer Berücksichtigung der Operation nach Bumm-Wertheim
(Strahlentherapie Bd.76/342)
- 38) H.-L. KOTTMEIER: Die Stellung der Strahlentherapie und der Chirurgie
in der Behandlung des Gebärmutterhalskrebses (Radiumemmet-Stock-
holm) (Strahlentherapie Bd.103/194)
- 39) H. KRAATZ: Elektrive Therapie des Uteruskarzinoms (Dtsch. Gesund-
heitswesen 16/1286 und 1321, 1961)
- 40) E. KRAUSSOLD: Die elektrive Therapie der Kollumkarzinome unter
besonderer Berücksichtigung ihrer Heilergebnisse aus den Jahren
1949-1950 aus der Univ.-Frauenklinik Berlin und der erweiterten
Stoeckelschen Sammelstatistik von 1910-1950 (Zbl. Gynäk. 79/169,
1957)
- 41) E. KRAUSSOLD: Lebensalter und Heilungsergebnisse bei 2 907 Kollum-
karzinomen in der Univ.-Frauenklinik Berlin in den Jahren 1938-
1949 (Dtsch. Gesundheitswesen 1957/36-41)
- 42) W. LAHM: Beobachtungen an nachbestrahlten Kollumkarzinomen und
Erfolge der Nachbestrahlung (Strahlentherapie Bd.102/435)
- 43) H. LEHRNER: Zur Strahlenbehandlung des Uteruskarzinoms (Krebsarzt
1959/228)
- 44) H. MARTIUS: Gruppeneinteilung des Kollumkarzinoms als Grundlage
für den Vergleich der Behandlungsmethode (Strahlentherapie Bd.84/
138)
- 45) H. MARTIUS: Entwicklung der Strahlentherapie am Beispiel des Collum-
carcinoms (Strahlentherapie Bd.100/329)

- 46) H. MARTIUS: Behandlungsergebnis bei Gebärmutterhalskarzinom (Strahlentherapie Bd.101/484)
- 47) H. MARTIUS: Die elektive Therapie bei Gebärmutterkarzinom (Dtsch. med. Wschr. 1958/1641-1643)
- 48) H. MARTIUS: Die Entwicklung der gynäkologischen Strahlentherapie dargestellt am Gebärmutterhalskrebs (Med. Klinik 55/1873, 1959)
- 49) J. MEIGS: Cancer of the Cervix, an appraisal (Am. J. Obstet. Gynec. 1956, Nr.3/467)
- 50) R. DU MESNIL DE ROCHEMONT: Entwicklung der strahlentherapeutischen Methodik bei tiefliegenden Krebserkrankungen (Strahlentherapie Bd.77/1)
- 51) R. DU MESNIL DE ROCHEMONT: Bestrahlungsmethodik bei Gebärmutterkrebs (Strahlentherapie Bd.78/511)
- 52) R. DU MESNIL DE ROCHEMONT: Strahlenbehandlung von Krebserkrankungen (Strahlentherapie Bd.95/9)
- 53) R. DU MESNIL DE ROCHEMONT, D. RINGLEB, E. SCHERER und H. SCHMITT: Betrachtungen zur Strahlentherapie des Korpuskarzinoms (Strahlentherapie Bd.110/481)
- 54) F.v. MIKULICZ-RADECKI: Über die Verbesserung der Heilungsergebnisse beim Carcinoma colli uteri im Laufe der letzten 43 Jahre (Strahlentherapie Bd.111/1)
- 55) W. MÖBIUS: Die Strahlenbehandlung des Collumkarzinoms (Arch. Geschwulstforschung 15/54, 1959)
- 56) G.H.Müller: Strahlentherapie des Carcinoma corporis uteri (Univ.-Klinik Zürich) (Strahlentherapie Bd.70/243)
- 57) WALTER T. MURPHY and ALFRED SCHMITZ: The Results of Re-Irradiation in Cancer of the Cervix (Radiology 67/378, 1956)
- 58) FREDERICK W. O'BRIEN jr. and FR. W. O'BRIEN: Irradiation and Surgery in the Management of Invasive Carcinoma of the Cervix (Radiology 67/1-9, 1956)
- 59) H. OESER: Bedeutung der Statistik in der Krebsbekämpfung (Strahlentherapie Bd.88/239)
- 60) P. OTT, K. ROSTECK und F. WITTENBECK: Unsere Behandlung und Fünfjahresergebnisse bei den weiblichen Genitalkarzinomen (Klinik Mannheim) (Strahlentherapie Bd.106/538)
- 61) P. OTT und F. WITTENBECK: Unsere Behandlung und 5-Jahresergebnisse bei den weiblichen Genitalkarzinomen (Strahlentherapie Bd.114/14)
- 62) R. PAHL: Behandlungsergebnisse von 93 541 Untersuchten aus dem Radiumemmet Stockholm (Strahlentherapie Bd.99/107)

- 63) F. PETERSEN: Erfahrungen und Ergebnisse der Strahlenbehandlung des Korpuscarcinoms (Strahlentherapie Bd.116/169)
- 64) E. PHILIPP und K. RUMPHORST: Die Therapieresultate des Kollumkarzinoms aus den Jahren 1948-52 an der Kieler Univ.-Klinik (Strahlentherapie Bd.107/78)
- 65) J. RIES: Ergebnisse und Methodik der Strahlentherapie des Uteruscarcinoms (Strahlentherapie Bd.79/395)
- 66) J. RIES: Operation oder Bestrahlung des Kollumcarcinoms? (Strahlentherapie Bd.83/477)
- 67) J. RIES und H. SCHLÖGL: Zur Therapie des Kollumcarcinoms in der freien Praxis (Strahlentherapie Bd.92/61)
- 68) J. RIES: Zur Strahlentherapie des Gebärmutterhalskrebses (Med. Klinik 54/1346-1353, 1959)
- 69) F. ROTH: Bericht über 641 Fälle von Kollumkarzinomen (Strahlentherapie Bd.97/161)
- 70) K. RUMPHORST: Die Behandlungsergebnisse des Korpuscarcinoms an der Kieler Univ.-Frauenklinik (Strahlentherapie Bd.114/589)
- 71) H. R. SCHMIDT-ELMENDORFF und L. DIBBELT: Zur Kombination von Strahlentherapie und Operation bei der Behandlung von Kollumkarzinomen (Frauenklinik d. Med. Akademie-Düsseldorf) (Geburts- u. Frauenklinik 16/367, 1956)
- 72) SCHÖMIG: Strahlentherapie des Collum- und Corpuscarcinoms an der Würzburger Univ.-Klinik 1923-45 (Strahlentherapie Bd.78/373)
- 73) SCHÖMIG: Altersgefährdung und Altersprognose bei den weiblichen Genitalcarcinomen (Strahlentherapie Bd.83/499)
- 74) H. SCHRIMPF: Die Erfolge der Behandlung der Collumkarzinome aus dem Jahre 1950 an der Univ.-Frauenklinik in Rostock (Zbl. Gynäk. 78/1169, 1956)
- 75) W. SCHULTZ: Bestrahlung und Operation beim Genitalkarzinom am Krankenhaus Altona (Strahlentherapie Bd.96/290)
- 76) W. SPIELMANN und K. HINTERBERGER: Die Therapie der Kollumkarzinome an einer kleineren Abteilung (Geburts- u. Frauenklinik 20/879, 1960)
- 77) J. SPURNY und K. WEGHAUPT: Die absoluten Heilungsergebnisse bei 312 Kollumkarzinomen (1950-52), I. Univ.-Frauenklinik Wien (Geburts- u. Frauenklinik 19/244, 1959)
- 78) P. STÜPER: Beziehung zwischen histologischer Struktur und Heilung der Kollumcarcinome (Strahlentherapie Bd.92/89, 219, 237 u. 338)

- 79) E. VOGT: Grundzüge der elektiven Behandlung des Kollumcarcinoms (Frauenklinik Zwickau) (Strahlentherapie Bd.89/79)
- 80) A. VONESSEN: Beobachtungen an post operationem bestrahlten Karzinomen des Collum uteri (Strahlentherapie Bd.102/448)
- 81) G. WEISHAAR und CHR. WÖLFEL: Zur Frage eines Zusammenhanges zwischen der Prognose und der Art des Wachstums (endo- oder exophytisch) beim Collumkarzinom (Strahlentherapie Bd.113/522)
- 82) J. WENNEMANN: Hält die Früherfassung des Collumkarzinoms an? (Mitteilungsdienst d. Gesellschaft zur Bekämpfung d. Krebskrankheiten Nordrhein-Westfalen, Heft 3/4, Bd. II 1961)
- 83) H. WINTZ: Behandlung von Unterleibskrebsen mit Röntgenstrahlen (Strahlentherapie Bd.69/4)
- 84) FR. WOLTER und D. STERNBECK: Behandlungsergebnisse des Uteruskarzinoms an einer gynäkologischen Fachabteilung (Zbl. Gynäk. 80/1132, 1958)

Die Anfertigung dieser Arbeit ermöglichte mir Herr Chefarzt Dr. A. von Essen, der mir freundlicherweise das Krankenmaterial der Städtischen Krankenanstalten Kemperhof-Koblenz zur Auswertung zur Verfügung stellte und mich stets großzügig und liebenswürdig unterstützte und beriet. Ihm sei an dieser Stelle mein besonderer Dank gesagt.

Aufrichtigen Dank darf ich auch Herrn Professor Diethelm für die Annahme der Arbeit sagen sowie für die wertvolle Betreuung und Beratung, die er mir bei ihrer Anfertigung gewährte.

LEBENS LAUF

Am 20.8.1934 wurde ich, Ilse Jähnke, geb. Schneider, als siebentes von zehn Kindern des Reisenden Johann Schneider und seiner Ehefrau Olga, geb. Gäßler, in Maraslienfeld/Bessarabien geboren. Wir wurden 1939/40 als Auslandsdeutsche nach Wodzyrady bei Lodz umgesiedelt, wo mein Vater einen Kolonialwarenladen erhielt. Hier wurde ich 1940 eingeschult. Die Flucht im Januar 1945 verschlug uns nach Roitzsch, Kreis Torgau. Meine Eltern erhielten dort eine Neubauernstelle, die sie bis zum Tode meines Vaters 1955 innehatten. Ich besuchte bis zum 8. Schuljahr die Grundschule in Roitzsch und dann bis zum Abitur 1952 die Städtische Oberschule in Torgau. Im Wintersemester 1952 ließ ich mich an der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle/Saale immatrikulieren und legte an dieser Universität im Jahre 1957 das medizinische Staatsexamen mit der Note "Gut" ab. Nach dem Examen war ich 9 Monate auf der inneren und 4 1/2 Monate auf der chirurgischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Heiligenstadt/Eichsfeld tätig, danach 6 Monate in der Landeskinderklinik Nordhausen/Harz und 5 Monate auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Kreiskrankenhauses Mühlhausen/Thüringen. Ende März 1960 begab ich mich in die Bundesrepublik. Hier arbeitete ich zuerst 2 1/2 Monate als chirurgische Assistentin im Dominikanerinnen-Krankenhaus, Chefarzt Dr. Wagner, Koblenz. Seit dem 1. Juli 1960 bin ich auf der inneren Abteilung des Krankenhauses Evangelisches Stift Koblenz tätig, zunächst unter Chefarzt Dr. Meyer, jetzt unter Chefarzt Doz. Dr. Weller.

Ich habe Anfang 1961 den Gerichtsreferendar Burkhard Jähnke geheiratet und inzwischen eine Tochter.

Mein Berufsziel ist es, die Anerkennung als Fachärztin für Innere Krankheiten zu erwerben.

